



MERCU BUANA

**APLIKASI PERANGKAT AJAR
PENGENALAN HURUF DAN ANGKA BERBASIS
MULTIMEDIA**

Laporan Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

Oleh:

RIA ANGELIA

01502-049

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2009

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Ria angelia
Nim : 01502-049
Fakultas : Ilmu komputer
Jurusan : Aplikasi Perangkat Ajar Pengenalan Huruf dan Angka berbasis
Multimedia

Telah disidangkan, diperiksa, dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

Jakarta, Agustus 2009

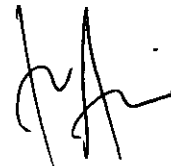
Menyetujui,

Menyetujui,



(Devi Fitriannah, S.KOM., MTI)

Pembimbing I



(Nur Ani. ST, MMSI)

Pembimbing II

Mengetahui,

Mengesahkan,



(Devi Fitriannah, S.KOM.,MTI)

Koordinator Tugas Akhir



(Abdusy Syarif, ST., MT)

**Ketua Program
Studi Teknik Informatika**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI PERANGKAT AJAR
PENGENALAN HURUF DAN ANGKA BERBASIS
MULTIMEDIA**

RIA ANGELIA

01502-049

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2009

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 01502-049

Nama : RIA ANGELIA

Judul Skripsi : APLIKASI PERANGKAT AJAR PENGENALAN HURUF DAN ANGKA BERBASIS MULTIMEDIA

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, kecuali kutipan-kutipan yang berasal dari sumber-sumber yang tercantum pada Daftar Pustaka. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Agustus 2009

(Ria angelia)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Berkat yang diberikanNya , Laporan tugas akhir dengan judul Aplikasi perangkat Ajar pengenalan huruf dan angka berbasis multimedia dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga yang saya cintai : Papa, Mama, Silvia dan Nova, yang memberi semangat dan dukungan baik materil maupun spiritual.
2. Bapak Abdusy Syarif, ST, MT, dan, Ibu Devi Fitriannah, SKom., MTI selaku Ketua Program Studi dan Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Ibu Devi Fitriannah, SKom., MTI, dan Ibu Nur Añi, ST, MMSI selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II tugas akhir yang telah banyak membantu penyusun dalam membuat laporan tugas akhir ini sampai selesai.
4. Kepala sekolah dan guru-guru TK IPEKA TOMANG yang selalu memberikan semangat.
5. Ka Roni yang membantu dalam pembuatan aplikasi ini.
6. Teman seperjuangan Indri, Ayu, Rahayu, Hermanto, Sofiah dan mahasiswa Teknik Informatika khususnya angkatan 2002, yang telah banyak berbagi pengalaman dan ilmu. Semua pihak yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengharapkan tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak lepas dari kekurangan. Atas saran dan kritik yang membangun penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Agustus 2009

Ria Angelia

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 ..Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan Penulisan.....	3
1.4 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Multimedia.....	6
2.1.1 Pengertian Multimedia.....	6
2.1.2 Elemen-elemen multimedia.....	7
2.1.3 Tujuan Penggunaan multimedia	8
2.1.4 Aplikasi-aplikasi multimedia.....	8
2.2 Pengertian Perangkat lunak.....	10
2.2.1 Pendekatan Rekayasa perangkat lunak dengan Waterfall.....	10

2.3 UML (united modelling language)	12
2.3.1 Use case	13
2.3.2 Diagram Sekuensial.....	14
2.3.3 Diagram Aktifitas.....	15
2.4 Konsep Dasar Perangkat Ajar	16
2.4.1 Istilah Perangkat Ajar.....	16
2.4.2 Jenis-jenis Perangkat Ajar.....	17
2.4.3 Manfaat Perangkat Ajar.....	18
2.4.4 Komponen-komponen Perangkat Ajar.....	18
2.5 Antarmuka Pemakai dengan Komputer	19
2.6 Diagram Transisi.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	22
3.1 Analisis Sistem.....	22
3.2 Diagram Use Case.....	24
3.3 Diagram Sekuensial	27
3.4 Diagram Aktifitas	30
3.5 Struktur State transition diagram (STD).....	37
3.5.1 STD menú utama.....	39
3.5.2 STD menú mengenal huruf.....	39
3.5.3 STD menú mengenal angka.....	39
3.5.4 STD menú mengenal warna.....	40
3.5.5 STD menú latihan.....	41
3.5.6 STD menú latihan mengenal huruf.....	42
3.5.7 STD menú latihan mengenal angka.....	43

3.5.8 STD latihan mengenal warna.....	43
3.6 Pengumpulan Data.....	44
3.6.1 Data Gambar.....	44
3.6.2 Data suara.....	45
3.6.3 Data Teks.....	45
3.6.4 Penggabungan data.....	45
3.7 Perancangan Antarmuka.....	54
3.7.1 Perancangan antarmuka inisialisasi.....	54
3.7.2 Perancangan Antarmuka mengenal huruf.....	55
3.7.3 Perancangan antarmuka pengenalan angka.....	55
3.7.4 Perancangan Antarmuka mengenal warna.....	56
3.7.5 Perancangan Antarmuka menu Latihan.....	57
3.7.6 Perancangan Antarmuka salah satu latihan.....	58
3.7.7 Perancangan Antarmuka nilai Latihan.....	58
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	59
4.1 Impelemtasi.....	59
4.1.1 Lingkungan Implementasi.....	60
4.1.2 Implementasi antarmuka.....	61
4.1.2.1 Menu mengenal huruf.....	62
4.1.2.2 Menu mengenal angka.....	62
4.1.2.3 Menu mengenal warna.....	64
4.1.2.4 Menu Latihan Huruf.....	65
4.1.2.5 Menu Latihan Angka.....	66
4.1.2.6 Menu Latihan warna.....	67

4.1.2.7 Halaman nilai latihan.....	69
4.2 Pengujian.....	70
4.2.1 Pengujian Black Box.....	70
4.2.2 Pengujian White Box.....	73
4.2.2.1 Whit box untuk menu utama.....	73
4.2.2.1.1 Kompleksitas siklomatis.....	74
4.2.2.2 White Box untuk menu latihan.....	77
4.2.2.2.1 Kompleksitas siklomatis.....	78
4.2.3 Analisa hasil Pengujian.....	80
BAB V PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	82
Daftar Pustaka.....	83
Lampiran Program.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model <i>Waterfall</i>	12
Gambar 2.2	Notasi <i>use case</i>	14
Gambar 2.3	Contoh Diagram Sekuensial.....	15
Gambar 2.4	Contoh Diagram Aktifitas.....	16
Gambar 2.5	Simbol state.....	21
Gambar 2.6	Simbol Transition state.....	21
Gambar 2.7	Contoh STD sederhana.....	21
Gambar 3.1	Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi Perangkat ajar.....	24
Gambar 3.2	Diagram Sekuensial untuk use case mengenal huruf	28
Gambar 3.3	Diagram Sekuensial untuk use case mengenal angka.....	28
Gambar 3.4	Diagram Sekuensial untuk use case mengenal warna.....	29
Gambar 3.5	Diagram Sekuensial untuk use case latihan.....	30
Gambar 3.6	Diagram Aktifitas untuk use case memulai aplikasi perangkat ajar.....	31
Gambar 3.7	Diagram Aktifitas untuk use case mengenal huruf.....	32
Gambar 3.8	Diagram Aktifitas untuk use case mengenal angka.....	33
Gambar 3.9	Diagram Aktifitas untuk use case mengenal warna.....	34
Gambar 3.10	Diagram Aktifitas untuk use case latihan soal.....	36
Gambar 3.11	STD menu utama.....	38
Gambar 3.12	STD menu mengenal huruf.....	39
Gambar 3.13	STD menu mengenal angka.....	40
Gambar 3.14	STD menu mengenal warna.....	41

Gambar 3.15 STD menu latihan.....	42
Gambar 3.16 STD menu latihan huruf.....	43
Gambar 3.17 STD menu latihan angka.....	43
Gambar 3.18 STD menu latihan warna.....	44
Gambar 3.11 Perancangan antarmuka inisialisasi.....	54
Gambar 3.12 Perancangan antarmuka mengenal huruf.....	55
Gambar 3.13 Perancangan antarmuka mengenal angka.....	56
Gambar 3.14 Perancangan antarmuka mengenal warna.....	57
Gambar 3.15 Perancangan antarmuka menu latihan.....	57
Gambar 3.16 Perancangan antarmuka menu latihan soal.....	58
Gambar 3.17 Perancangan antarmuka nilai latihan.....	43
Gambar 4.1 Implementasi antarmuka inisialisasi.....	61
Gambar 4.2 Tampilan halaman menu mengenal huruf.....	62
Gambar 4.3 Tampilan halaman menu mengenal angka.....	63
Gambar 4.4 Tampilan halaman menu mengenal warna.....	64
Gambar 4.6 Tampilan halaman menu latihan huruf.....	65
Gambar 4.7 Tampilan halaman menu latihan angka.....	66
Gambar 4.8 Tampilan halaman menu latihan warna.....	68
Gambar 4.9 Antarmuka nilai latihan.....	69
Gambar 4.10 Diagram Alir menu utama.....	74
Gambar 4.11 Flow graf menu utama.....	75
Gambar 4.12 Graf matrix pada flow graf menu utama.....	76
Gambar 4.13 diagram alir menu latihan.....	77
Gambar 4.14 Flow graf menu latihan.....	78

Gambar 4.14 Graf matrix pada flow graf menu latihan..... 79

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Skenario use case mengenal huruf.....	25
Tabel 3.2	Skenario use case mengenal angka.....	26
Tabel 3.3	Skenario use case mengenal warna.....	26
Tabel 3.4	Skenario use case latihan.....	27
Tabel 3.5	Penggabungan data pada scene 1.....	46
Tabel 3.6	Penggabungan data pada scene 2.....	46
Tabel 3.7	Penggabungan data pada scene 3.....	47
Tabel 3.8	Penggabungan data pada scene 4.....	47
Tabel 3.9	Penggabungan data pada scene 5.....	48
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Black box.....	71
Tabel 4.2	Tabel Hasil Pengujian Black box	72
Tabel 4.3	Jalur pengujian white box grafik alir menu utama.....	75
Tabel 4.4	Jalur pengujian white box grafik alir menu latihan.....	78